

Titre

[E3][td1] Serie N°2 Avec Cor.

Type Exercices

Ecole FST Tanger

Classe MIPCI/GEGMI

Matière Chimie minérale

Professeur

Année univ ____/__

Med Br for

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI Faculté des Sciences et Techniques Tanger

Année universitaire 2011 2012 Semestre I – Groupes MIPC II

Travaux dirigés - Module C121 Chimie Organique Série 2 LES GROUPES FONCTIONNELS (4)

I. Donner le nom systématique des composés suivants :

II. 1°). Ecrire et nommer les alcools et éthers de formule brute C₄H₁₀O

2°) Nommer les composés suivants :

a)
$$CH_3$$
- CH = CH - CH - CH 3 b) CH_3 - CH - CH 2- OH c) CH_3 0 C(CH_3 3)3 d) CH_3 e) CH_2 = CH - CH 2- CH 2- CH 3 C(CH_3 3) CH_3 4 C(CH_3 4) CH_3 5 C(CH_3 5) CH_3 6 C(CH_3 6) CH_3 7 C(CH_3 7) CH_3 8 C(CH_3 8) CH_3 9 C(CH_3 9) CH_3 9 C(CH_3 9) C(CH_3 9 C(CH_3 9 C(CH_3 9) C(CH_3 9 C(C

III-1°) Ecrire et nommer toutes les amines de formule brute C₄H₁₁N.

2º) Nommer les composés suivants :

3°) a- Une amine aromatique a pour formule moléculaire C₈H₁₁N. Ecrire et nommer toutes les structures possibles.

b-Nommer les composés :

$$\bigcap_{Br}^{NH_2}$$
 et $\bigcap_{r=1}^{C_2H_5}$

IV- 1°) L'analyse d'une substance organique a montré que sa molécule contient une fonction aldéhyde et une double liaison C=C; sa masse moléculaire est M=70g.mol⁻¹.



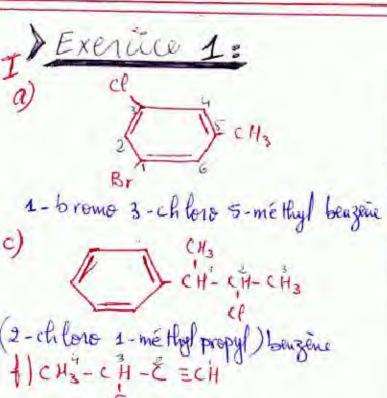
- a- Donner la formule brute de ce composé.
- b- Ecrire et nommer les formules développées possibles.
- 2°) Donner les formules développées et les noms des aldéhydes et cétones de formule brute C₄H₈O.
- V- 1°) Donner et nommer tous les acides carboxyliques et esters de formule brute C₄H₈O₂.
- 2°) Nommer les composés :

- 3°). a). Un acide carboxylique \underline{A} réagit avec un composé organique \underline{B} pour donner le composé \underline{C} suivant : 4-isobutyl 2-méthyl hex 3-èn 5-yn oate d'isopropyle. Donner la structure de \underline{A} , \underline{B} et \underline{C} , le nom de \underline{A} et \underline{B} , et écrire la réaction chimique.
- b). Le même acide \underline{A} réagit avec la N-méthyl éthanamine \underline{D} pour donner un composé \underline{E} . Donner la structure de \underline{D} et \underline{E} , le nom de \underline{E} , et écrire la réaction chimique.
- c). Que donnerait le même acide \underline{A} en présence d'un agent déshydratant ? Donner la structure et le nom du composé \underline{F} obtenu, et écrire la réaction chimique.

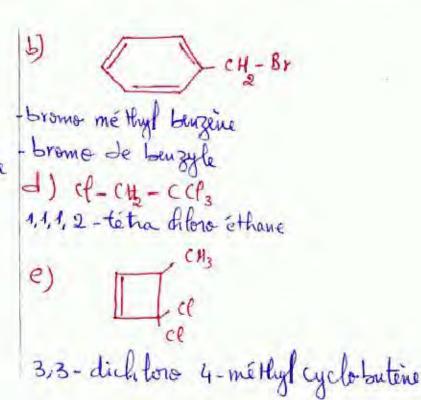


TD nº 2

Chimie organique



3-fluoro but 1-yre



DEXERCIC 25

1) Cytho O, alcools-éthers

Alcools

Des ?; - of = - Cy - = Cytho (CH2)

Cytho Cytho of malcane

Cycle of mainer = R-Cy-OH:

H3C-Cy-Cy-Cy-Cy-OH: butan-10

Cycle of a cycle of

3 13c -2 - 1 CH3 = 2 - méthyl propan - 2 of

*) cH - CH - CH - CH3 = bottom - 2 of

1-3) Tertiaires: R'-C-011 à

€ETUS

* Ethers: R-O-R' BH3C-CH-CH-O-CH3 = 1-méthoxy propone /oxyde de methyl at de propyl
2-0xa pentane CH3 WETHON : 2-methoxy propane/oxyde d'isopropyle de méthyle 3-méthyli 2-oxa butane MEHONY = Ethery Ethans / oxyde de die thyle 3 - era pentine a) CH3-CH=CH-CH=CH3 b) CH3-CH-CH-CH-OH pent_ 3 ène 2-01 OH 3-methyl butan - 1,2 diel C(CH3)3 3 - methyl 5 - tertiobatyl cycle hex - 2 end e) cy=cH-0-CH-CH= CH2 -para éthyl phiens - para Ethyl hedropy burgene Dryde d'allyte et de vinyle. - 3-0xa hexa - 1,5 diene. 1 - me thory 3 - me thyl cyclo pent - 1 ene enthodiniethory buzine ► Exercice 33 C4 Han 2 amines = D= ? ; -N (=) C4H" (CH) 1 D= 1 (2x+2-y+t-V) $\Rightarrow C_5 H_2 \Rightarrow D = 0$ (Alcanes) = = = (2x4+2-11+1)=0 * Amines Primaires: R-NH BCH3-CH3-CH3-CH3-NH2 = boutan- 1 amine. @ CH3-CH-CH-NH2 : butane - 2 amine. € GH3-CH-GH2-NH2 3 2-méthyl propon - 1 annine. ® HgC - C - NH2 = 2- methyl propan - 2 amine.

eCH3

> Suite d'exercice 3 =	
1) Amères Secondaires : R-M	IH-R'
® CH3- CH3- CH3 = 1	N-méthyl propan - 1 amine.
BH3C SCH-NH-CH3 : N	- méthyl propone - 2 anine.
CH ₃	
@ CH3-CH-CH-CH3 EN	- éthyl éthanamine.
* America tertimies : R - N -	R"
HC-CH - N-CH3: N, N	s - diniethyl Ethanamine.
2) a = CH = N C2H5 N, N	die Hyf e than amine
2) a = CH5-NCOH5 NN CH5 triel	hyl amine
b = CH = CH - CH - NH - CH3 = K	I methyl pentine 3-anine.
CH3 - NH-CH3 & N	v-méthyl 4-méthyl cyclohexane 1-amine
3) a: CoHAN	
3) a: CoHAN N D=4 : Le clegré de saturation NH-CH3-CH3	2
NH-CH3-CH3	CH3-14-CH3
	No No diméthyl benzone amine
N- Ethyl benzen amine	N.N. dimethylam line
N- Ethyl benzen amine N- Ethyle miline.	N, N-diméthylaniline NH-CH3 OTH3 OTH0 méthylaniline
CH3 2,3 dine that and fine	
CH3	Sty orthor ethyl and line
CH3 2,3 dine Hyl and line b) Nommer Les compresses:	C H-
Char or the bromo ani line	1 N N
Br Brand Chu time	N-éthyl N-phényl aniline SETICID
	aniting SETICID

> Exercice 4 s 1)a = M = 70 g/mol; La Composé contient - un aldélyde - C"H - une double liaison c=c M(A)=M(ON)+M(c=c)+M(c)+M(x)=) M(x)=70-(16+24+1+12)=17 C'st denne 1C+SH donc la formele brute du composé est : G4 460. b) des formules développes prosibles : * CH2 = CH - CH - C" + 5 but 3-en of * 43C - CH = CH - C 10 = but 2-ens 4 HC = C -C"0 = 2-mé Hyl prop - 2 éno Des formules développées et les noms des aldébydes et cé tones de formule brute C4Hgo: D= 1/2 (8-(8)+2)=1 Atoletyder * CH - CH - CT = butanol " CH3-CH-C" = 2 - me thy proponel. * Cétames * CM3 - CH2- C-CH3 & butanone / butan 2-one.

*ETU:UP

> Exercia 5 (Suite TD nº 2) 1) C4 H803: D= = (8+2-(8))=1 * Acide Carbony lique: * Hgc - Cy - CH - C 10H * CH - CH - C OH * Esterus * CH3 - CH- 200 * CH3-C,0 * H-C-O-CH3-CH3- CH3 = méthanoite de propyle. * H-C" CH3 O-CH3-CH3 = méthornoite de isopropyle. 2) Nommer Les composés : a) CH, Br - CHBr - CQ H Acide 2.3 dibromo proponcique c) HOC - (CH) - LO, H Acide octane dirique Anhydride - benjene carbonylique ortho chloro benzene carboxylate de mêthyle

: Acide butanoique : Acide 2-méthyl propancique. : propanoite de méthyle. : éthanoite d'éthyle. b) CH-C=CH-COH Acide 3 - méthyl but - 2 Enoique. Acidemite méthyl benzène carboxylique 1) CH3-C= = - CH- 1-0-CH / CH3 2-méthyl peut 3-ynointe disopropyle. f) CH = CH - CH - 2-0- 2-CH - CH = CH2 Abydride but 3- énoique.

Dut-2 énamide 0

k) CH3-CH3-C=N batanenitaile eyanure de propyle I

m) (H - (H - C = N)

3- Ethyl 2-iodo but 3- énemitie le

6) CH3- CH3- CH-CH3 CH-CH3

5- éthyl 4-méthyl N.N-diméthyl hept 3-ène 6-ynamide.

2-chloro cyclopropane carbonylate d'éthyle

5) I C = N

4-iodo cyclohexa -2,5 dieno.

N-Ethyl butanamide

l) CH = CH-C = N Propéreratrile cyanure de vinyle.

n) N = c - CH, - CH, -C = N pentanedinatrile

P) 4 T CO H

Acide 3-méthyl cyclobut - 1 ène carbonylique

r) CH3 C H

3,4 - diméthyl cyclopent - 2 ène carbaldéhyde

E) = N-CH3

3-ally N. Nodin & Hyf cyclopentane Carbonnide.